

Luftschütze

**für schwere elektrische und mechanische
Betriebsbedingungen der Typ Reihe
ESÜ 100-630**



Luftschütze

1. Anwendungsgebiete

Die Luftschütze der Typreihe ESü sind aufgrund ihrer Konstruktion und der hohen Betriebssicherheit besonders geeignet für den Einsatz in den Werken der Grundstoffindustrie, der metallurgischen und chemischen Industrie, des Förderanlagen- und Schiffbaus sowie des Maschinenbaus

Sie werden zum direkten Schalten von allen Motortypen, für Stern-Dreieck- und Umkehrschaltkombinationen, zum Schalten von Kondensatoren, Bremslüftern u. a. verwendet.

Zusammen mit getrennt montierten thermischen Überstromauslösern können sie auch als Motorschutzschalter eingesetzt werden.

Die Luftschütze der Typreihe ESü entsprechen folgenden Normen oder normativen Dokumenten:

DIN 57660 T102 (09/82)

VDE 0660 T102

Abweichung zur Norm EN 60947 :
Schaltvermögen nach DIN 57660

2. Besondere Merkmale

Hohe mechanische Lebensdauer

Größtmögliche Betriebssicherheit unter schwersten Betriebsbedingungen

Hohe Schaltstücklebensdauer

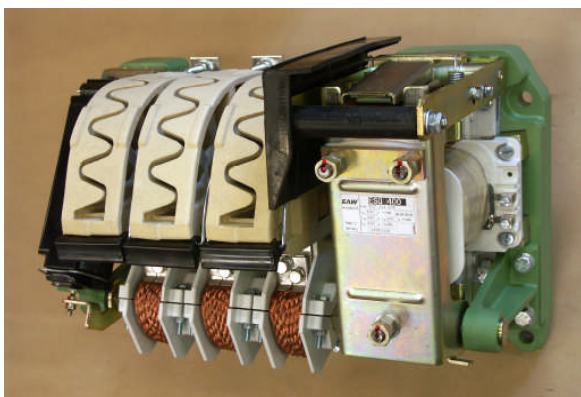
Einsatzfähig in 660-V-Drehstromanlagen

Übersichtlicher Aufbau

Minimum an Wartung und Überwachung

Keine mechanischen Verschleisstteile

Leichte und schnelle Auswechselbarkeit der elektrischen Verschleisstteile



3. Technische Kenndaten

3.1 Luftschütze für schwere elektrische und mechanische Betriebsbedingungen Typreihe ESü

Nennstrom	1 00 A, 160 A, 250 A, 400 A, 630 A
Nennspannung	
Nenngröße A	500V Wechselspannung 600 V Gleichspannung
Nenngröße B	660V Wechselspannung 1000 V Wechselspannung für leichtere Schaltbedingungen
Ausführung	2- und 3polig für Gleich- und Wechselstrom mit Gleich- oder Wechselspannungsbetätigung
Mechanische Lebensdauer	10 Millionen Schaltspiele
Maximale Schalthäufigkeit	3000 Schaltspiele/h
Nennbetätigungsspannung	220 V, 380 V, 500 V WS oder 110 V, 220 V, 440 V GS zulässige Abweichungen + 10 % - 15%
angebaut	1 Hilfsschalter mit 5 Hilfsschaltgliedern

Umgebungstemperatur kurzzeitig	bis + 60°C
Transport- und Lagertemperatur	- 50°C bis + 80°C

Betriebslage	senkrecht $\pm 15^\circ$
Schutzgrad	IP 00

3.2 Bahnschütze der Typreihe ESB

Nennstrom	100 A, 250 A, 400 A
Nennspannung	500 V Wechselspannung 600 V Gleichspannung
Ausführung	2- und 3polig für Gleich- und Wechselstrom mit Gleichspannungsbetätigung
Nennbetätigungsspannung	48 V, 110 V GS zulässige Abweichungen +20% -30%

3.3 Grenzströme

Typ	Termischer Grenzstrom 1-Sekundenstrom	Dynamischer Grenzstrom Belastungsdauer Ca.100ms
ESü 100	1000 A	2500 A max.
ESü 160	2500 A	4000 A max.
ESü 250	3500 A	5000 A max.
ESü 400	5000 A	7000 A max.
ESü 630	8000 A	11500 A max

Die Hauptstrombahnen der ESü -Schütze sind so ausgelegt, dass sie die oben genannten Grenzströme führen können, ohne dass eine unzulässig hohe Erwärmung oder ein Verschweißen der Schaltstücke eintritt.

3.4 Luft- und Kriechstrecken entsprechen TGL16559

Gruppe 6 für Nennspannung 550 V WS

Gruppe 5 für Nennspannung 1000V WS

3.5 Rüttel- und Stossfestigkeit

Erschütterungen und Stösse in allen Richtungen bis zu 1 g ergeben keine Änderung des Schaltzustandes.

3.6 Für den Schiffbau

sind die Geräte der ESü-Reihe auch bei den dort geforderten Neigungen bis 22,5° geeignet, wenn der Einbau so erfolgt, dass die Richtung der Schaltachse quer zur Längsachse des Schiffes verläuft.

3.7 Hilfsschalter

Dauerstrom 25A
Nennspannung 600 V GS
500 V WS

Einschaltvermögen 150 A
Therm. Grenzstrom 1000 A
Dyn. Grenzstrom 1500 A max.

Ausschaltvermögen

Verwendungsklasse noch TGL 20 457	Nennschaltstrom bei Nennschaltspannung		
	500 V WS	220 V WS	440 V GS
AC 11	4 A	-	-
DC 11	-	0,5 A	0,2 A

3.8. Mechanisch-dynamische Einsatzbedingungen

Die Funktionen „Ein“ und „Aus“ werden nach US-Register und DSRK-Bedingungen erfüllt, das heißt:

Bei Schwingungen unter 30 Hz mit 7 ms⁻² und
von 30-80 Hz mit 20 ms⁻²
sowie

bei Stößen mit 50 ms⁻² und 10 - 16 ms Impulsdauer.

Luftschütz Nenngröße A, B

4. Schaltvermögen nach IEC

Typ	Nennstrom A	Polzahl	Einschaltstrom		Verwendungs- klasse nach TGL 20 457	Ausschaltstrom					
			500 V 50Hz Cosφ=0,35 A	600 V GS L/R = 15 ms A		500 V 50 Hz cosφ = 0,35 A	Verwendungs- klasse nach TGL 20 457	L R ms	220 V GS A	440 V GS A	600 V GS A
ESü 100	100	2	1200	1000	AC 4	2,5	400	400	400	DC3	
		15				280		140	DC 5		
		3				-	-	-	-		
ESü 160	160	2	1600	1280		2,5	640	640	640	DC 3	
		15				360		180	DC 5		
		3				-	-	-	-		
ESü 250	250	2	2500	2000		2,5	1000	1000	1000	DC3	
		15				500		240	DC 5		
		3				-	-	-	-		
ESü 400	400	2	4000	3200		2,5	1600	1600	1600	DC 3	
		15				900		500	DC 5		
		3				-	-	-	-		
ESü 630	630	2	6300	5040		2,5	2520	2520	2520	DC 3	
		15				1700		1000	DC 5		
		3				-	-	-	-		

Für Luftschütze der Nenngröße B beträgt die Nennschaltspannung 660VWS an Stelle von 500VWS

5. Maximale zulässige Motorleistungen in kW entsprechend den Prüfbedingungen nach TGL und IEC

Maximale Motorleistung

Prüfvorschrift	Spannung	ESü 100		ESü 160		ESü 250		ESü 400		ESü 630	
		2pol.	3pol.	2pol.	3pol.	2pol.	3pol.	2pol.	3pol.	2pol.	3pol.
		kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW
Maximale Motorleistung für Drehstrommotore nach: TGL 20 457, AC 2 bis AC 4 IEC - AC2 bis AC4	220 V 50 Hz	30	30	45	45	70	70	114	114	180	180
	380 V 50 Hz	52	52	85	85	130	130	210	210	330	330
	500 V 50 Hz	66	66	106	106	170	170	260	260	420	420
	660 V 50 Hz	90	90	140	140	220	220	350	350	560	560
Maximale Motorleistung für Gleichstrommotore nach: TGL 20 457, DC 2 und DC 3 IEC - DC2 und DC3	220 V GS	20	-	32	-	50	-	80	-	125	-
	440 V GS	40	-	65	-	100	-	160	-	250	-
	600 V GS	54	-	85	-	135	-	210	-	340	-
Maximale Motorleistung für Gleichstrommotore nach: TGL 20 457, DC 4 und DC 5 IEC - DC4 und DC5	220 V GS	20	-	32	-	50	-	80	-	125	-
	440 V GS	28	-	36	-	50	-	90	-	170	-
	600 V GS	18	-	24	-	30	-	65	-	135	-

6. Leistungsaufnahme der Betätigungsspulen und Schaltzeiten

Nenn- strom A	Pol- zahl	Leistungsaufnahme bei WS 50 Hz		Schaltverzug		Leistungsaufnahme bei Gleichstrom		Schaltverzug	
		Anzug VA	Halte VA	Ein ms	Aus ms	Anzug W	Halten W	Ein ms	Aus ms
100	2	1050	115	40	25	125	18	95	40
	3	1200	140	40	25	125	18	95	35
160	2	1500	160	45	30	190	25	100	40
	3	1650	180	45	25	190	25	100	30
250	2	1600	170	50	35	230	25	110	45
	3	1850	190	50	25	230	30	110	35
400	2	3000	280	55	40	325	30	125	50
	3	3200	310	55	35	325	30	125	40
630	2	3500	300	60	40	330	35	150	60
	3	3800	330	60	35	330	35	150	45

7. Bestellnummern

Pol- zahl	Nenn- spannung	Strom- art	Betätigungs- spannung	ESÜ 100 PL-Nr.	ESü 160 PL-Nr.	ESü 250 PL-Nr.	ESü 400 PI-Nr.	ESü 630 PL-Nr.
3	Ausführung A 500 V WS 600 V GS	Dreh , Wechsel Gleichstrom	220 V 50 Hz	657 190008	657208008	657220008	657234008	657248008
			380 V 50 Hz	009	009	009	009	009
			500 V 50 Hz	010	010	010	010	010
			110VGS	657 192004	657210004	657222001	657236004	657250004
			220 V GS	005	005	002	005	005
			440 V GS	006	006	003	006	006
2			220 V 50 Hz	657 191 012	657209012	657221 012	657235012	657249012
			380 V 50 Hz	013	013	013	013	013
			500 V 50 Hz	014	014	014	014	014
			110V GS	657 193004	657211 004	657223004	657237004	657251 004
			220 V GS	005	005	005	005	005
			440 V GS	006	006	006	006	006
3	Ausführung B 660 V WS	Drehstrom Wechselstrom	220 V 50Hz	657204008	657216008	657230008	657244008	657256008
			380 V 50 Hz	009	009	009	009	009
			500 V 50 Hz	010	010	010	010	010
			110V GS	657206004	657212004	657232001	657246004	657258004
			220 V GS	005	005	002	005	005
			440 V GS	006	006	003	006	006
2			220 V 50 Hz	657205012	657217012	657231 012	657245012	657257012
			380 V 50 Hz	013	013	013	013	013
			500 V 50 Hz	014	014	014	014	014
			110 VGS	657207004	657219001	657233004	657247004	657259004
			220 V GS	005	005	005	005	005
			440 V GS	006	006	006	006	006

Bahnschütze

Pol- zahl	Nenn- Spannung	Strom- art	Betätigungs- spannung	ESB 100 PI-Nr.	ESB 250 PI-Nr.	ESB 400 PL-Nr.
3	500V WS 600 V GS	Dreh- Wechsel- Gleichstrom	48V GS	657166008	657168	657170008
			110VGS	657166001	657168001	657170001
2			48V GS	657167008	657169008	657171008
			110VGS	657167001	657169001	657171001

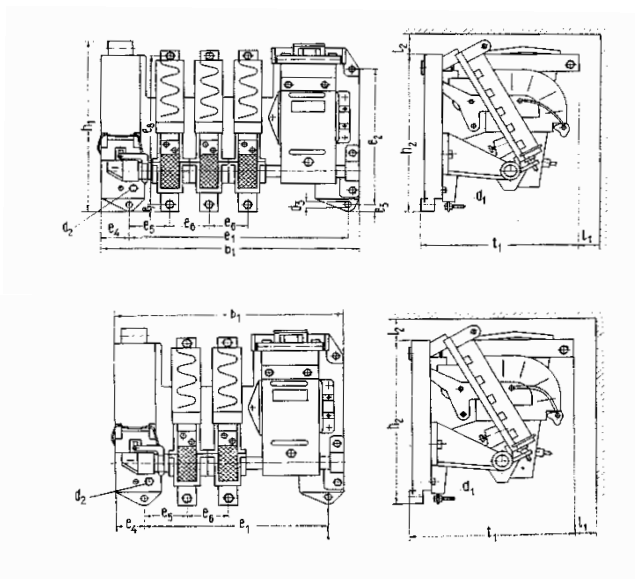
Anmerkung: Die Bestellnummer wird an 1.Stelle durch eine 1 auf 10 Stellen ergänzt.

8. Ersatzteile

	ESÜ 100	ESü 160	ESü 250	ESü 400	ESü 630
Schaltstück fest	144580	144586	144589	144595	144600
Schaltstück bew.	144577	144 583	143446	144598	140603
Magnetspule					
3pol. 220 V 50 Hz	136733	121 361	121 529	121 660	121 791
380 V 50 Hz	136734	121 362	121 528	121 661	121 792
500 V 50 Hz	136735	121 363	121 527	121 662	121 793
2pol. 220 V 50 Hz	136737	121 437	124669	121 712	121 856
380 V 50 Hz	136738	121 438	124670	121 713	121 857
500 V 50 Hz	136739	121 439	124671	121 714	121 858
2- und 3poi.					
110VGS	136742	121 417	124 714	124743	121 869
220VGS	136 743	121 418	124 715	124 744	121 870
440VGS	136744	121 419	124716	124745	121 871
Lichtbogen- Löschkammer	136755	136971	136602	136615	137 168
Hilfsschaltstück fest	133297 124765				
beweglich					

Typ	Polzahl	Anzahl der Hilfsschalter (5polig)	Ausführung																	Masse ca. kg	
			b ₁	h ₁	t ₁	A l ₁	B l ₂	A l ₂	B	d ₁ d ₂	d ₃	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	e ₈		h ₂
ESü 100	3	1	334									250			72	30					12,8
	2		289	228	210	33	54	53	96	M 6	10 +0,4	220	160	12	57	45	45	7	173	184	11,3
ESü 160	3	1	376									350			16	93					19
	2		321	265	251	40	50	45	85	M 8	10 +0,4	300	200	12	11	101	58	10	230	245	16
ESü 250	3	1	420									350			52	64					24
	2		358	295	251	55	75	55	105	M 10	12 +0,4	300	220	15	40	76	62	12	247	277	21
ESü 400	3	1	480									400			59	64					44
	2		404	338	323	65	85	85	130	M 10	15 +0,5	320	250	18	63	60	76	12	294	320	35
ESü 630	3	1	550									500			25	106					58
	2		448	367	330	75	102	125	175	M 12	15 +0,5	400	240	18	29	102	92	15	330	316	48

9. Maßbilder



Vorderansicht und Seitenansicht
ESü-Schütz 3polig Nenngröße A

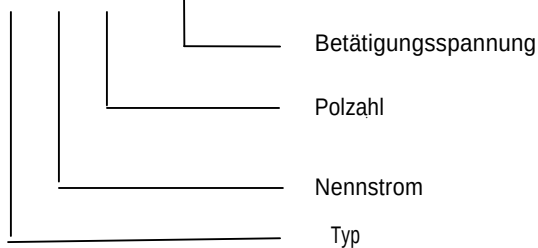
Vorderansicht und Seitenansicht
ESü-Schütz 2polig Nenngröße A

Anmerkung:
Nenngröße B ist mit zusätzlichen
Zwischenwänden versehen

10. Bestellangaben

Bezeichnungsbeispiel

ESü 250 3 - 220 AC



Bei Bestellung angeben:

Stückzahl

Typ (je nach Bedarf ESü oder ESB)

Nennstrom

Polzahl

Betätigungsspannung WS oder GS

10stellige Pl.-Nr. (siehe Tabelle 7)

Die Angaben über technische Daten in diesem Katalog sind unverbindlich. Änderungen, die sich aufgrund von Entwicklungsarbeiten ergeben können, behalten wir uns vor.

Den Klick besser.

eaw entwickelt, produziert und vertreibt bewährte und innovative Relaistechnik. Für die Automobilindustrie, Energieversorger, Bahnsysteme, Bergbau, Haushaltsgeräte, Heiz- und Klimatechnik und vieles mehr.

Wir liefern langjährig eingeführte Standards und entwickeln Speziallösungen für und mit unseren Kunden. In hochwertiger Qualität Made in Germany.



eaw Relaistechnik GmbH
Dorothea-Erxleben-Straße 4
15711 Königs Wusterhausen
Deutschland

Tel +49 3375 2131- 0
vertrieb@eaw-relaistechnik.de
www.eaw-relaistechnik.de